Рефераты

УДК 519.21

Асимптотическое поведение билинейной модели с дробным гауссовым шумом. Схема Эйлера с малыми возмущениями. Андрощук Т. — В кн.: Вероятность и статистика. 11. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 241), СПб., 2007, с. 5–33.

В работе рассмотрена билинейная модель с дробным гауссовым шумом. Для такой модели построена предельная схема со степенной нормировкой координат и доказан вариант предельной теоремы Донскера-Прохорова. Доказательство предельной теоремы опирается на результат о сходимости приближений Эйлера с малыми возмущениями для уравнений с дробным броуновским движением. Библ. – 20 назв.

УДК 519.21

Распределения функционалов от мостов скачкообразных диффузий. Бородин А. Н. — В кн.: Вероятность и статистика. 11. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 241), СПб., 2007, с. 34–47.

В работе рассматриваются методы вычисления распределений функционалов от мостов диффузионных скачкообразных процессов. Метод вычисления распределений интегральных функционалов от мостов аналогичен методу вычисления таких распределений для самих диффузий. Он основан на нахождении преобразования Лапласа для распределений интегральных функционалов. Библ. – 4 назв.

УДК 519.21

Площадь экспоненциального случайного блуждания и частичные суммы порядковых статистик. Высоцкий В. В. — В кн.: Вероятность и статистика. 11. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 241), СПб., 2007, с. 48–67.

Рассмотрим случайное блуждание S_i с приращениями, распределенными по стандартному экспоненциальному закону. Величину $\sum_{i=1}^k S_i$ назовем его *k-шаговой площадью*. Случайная величина $\inf\limits_{k\geqslant 1} \frac{2}{k(k+1)} \sum_{i=1}^k S_i$ играет важную роль при изучении так называемой одномерной модели слипающихся частиц. Целью статьи является нахождение распределения указанной величины, для которой мы доказываем, что

$$\mathbf{P}\left\{\inf_{k\geqslant 1}\frac{2}{k(k+1)}\sum_{i=1}^{k}S_i\geqslant t\right\}=\mathbf{P}\left\{\inf_{k\geqslant 1}\sum_{i=1}^{k}(S_i-it)\geqslant 0\right\}=\sqrt{1-t}\,e^{-t/2}$$

при $0\leqslant t\leqslant 1$. Кроме того, при $0\leqslant t\leqslant 1$ выполняется

$$\lim_{n\to\infty}\mathbf{P}\left\{\min_{1\leqslant k\leqslant n}\frac{2n}{k(k+1)}\sum_{i=1}^{k}U_{i,n}\geqslant t\right\}=\sqrt{1-t}\,e^{-t/2},$$

где $U_{i,n}$ – это порядковые статистики n независимых равномерно распределенных на $[0,1]$ случайных величин. Библ. – 5 назв.

УДК 519.2

Предельное поведение в нуле корреляционных функций случайных матриц с фиксированным следом. Гётце Ф., Гордин М. И., Левина А. — В кн.: Вероятность и статистика. 11. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 241), СПб., 2007, с. 68–80.

В окрестности нуля исследуется предельное поведение при $N\to\infty$ корреляционных функций спектров эрмитовых случайных матриц размера $N\times N$, равномерно распределённых на сфере Гильберта–Шмидта подходящего радиуса. Известная асимптотика Дайсона, основанная на ядре $\sin\pi(t_1-t_2)/\pi(t_1-t_2)$, распространена на указанный класс матричных ансамблей. Библ. – 9 назв.

УДК 519.21

Асимптотические разложения в центральной предельной теореме для квадратичных форм. Гётце Ф., Тихомиров А. Н., Юрченко В. А. — В кн.: Вероятность и статистика. 11. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 241), СПб., 2007, с. 81–114.

Мы рассматриваем статистики вида

$$Q_n=\sum_{j=1}^{N}a_{jj}(X_j^2-\mu_2)+\sum_{1\leqslant j\neq k\leqslant N}a_{jk}X_jX_k,$$

где X_j независимые одинаково распределенные величины с конечным шестым моментом. Получено разложение Эджворта с точностью до первого члена в центральной предельной теореме (random variables with the finite sixth moment). Кроме того, приведены приложения для случая, когда коэффициенты квадратичной формы образуют Тёплицеву матрицу, а также для квадратичных форм от ARMA-процессов, для критериев согласия, построенных по спэйсинг-статистикам. Библ. – 16 назв.

УДК 519.21

Оценка постоянных в верхних неравенствах Марцинкевича и Розенталя. Егоров В. А. — В кн.: Вероятность и статистика. 11. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 241), СПб., 2007, с. 115–123.

Выводятся оптимальные оценки констант в верхних неравенствах Марцинкевича и Розенталя. Эти оценки позволяют получить новые неравенства для хвостов распределений и оптимальные оценки в законе повторного логарифма. Подобные оценки выводятся и для самонормированных сумм. Библ. – 12 назв.

УДК 519.21

Оценивание монотонной функции, наблюдаемой в белом шуме. Зильбербург К. Л. — В кн.: Вероятность и статистика. 11. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 241), СПб., 2007, с. 124–133.

Рассматривается задача оценивания монотонной на отрезке функции, наблюдаемой в гауссовском белом шуме. Оценка максимума правдоподобия такой функции имеет кусочно-постоянный вид. Доказывается предельная теорема о порядке сходимости данной оценки. Библ. – 11 назв.

УДК 519.21

Скорость роста вектора состояний обобщенной линейной стохастической системы с симметричной матрицей. Кривулин Н. К. — В кн.: Вероятность и статистика. 11. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 241), СПб., 2007, с. 134–141.

Вычисляется средняя скорость роста вектора состояний обобщенной линейной стохастической системы второго порядка с симметричной матрицей. Предполагается, что диагональные элементы матрицы независимы и имеют экспоненциальные распределения с различными параметрами, а недиагональные элементы равны нулю. Библ. – 7 назв.

УДК 519.21

Об оценке остаточного члена в центральной предельной теореме. Петров В. В. — В кн.: Вероятность и статистика. 11. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 241), СПб., 2007, с. 142–146.

Получена неравномерная оценка остаточного члена в центральной предельной теореме для последовательности независимых одинаково распределеённых случайных величин. Оценка обобщает более ранний результат Л. В. Осипова и автора. Библ. – 5 назв.

УДК 519.21

Обобщение неравенства Чжуна–Эрдёша для вероятности объединения событий. Петров В. В. — В кн.: Вероятность и статистика. 11. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 241), СПб., 2007, с. 147–150.

С помощью некоторых оценок снизу для хвостовых вероятностей случайных величин получено обобщение неравенства Чжуна–Эрдёша для вероятности объединения произвольных событий. Найдена нижняя граница для вероятности появления не менее m событий из множества событий $A_1, \ldots, A_n$, где $1 \leqslant m \leqslant n$. Библ. – 6 назв.

УДК 519.21

О вероятностях малых уклонений сумм независимых положительных случайных величин. Розовский Л. В. — В кн.: Вероятность и статистика. 11. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 241), СПб., 2007, с. 151–167.

В заметке приводится оценки вероятностей малых уклонений суммы $\sum_{j\geqslant 1} \lambda_j X_j$, в которой $\{\lambda_j\}$ - произвольные неотрицательные числа, а $\{X_j\}$ - независимые одинаково распределенные положительные случайные величины, удовлетворяющие некоторым необременительным условиям в окрестности нуля и на бесконечности. Библ. – 10 назв.

УДК 519.21

Характеризация распределений равенством порядковых статистик. Сагателян В. К. — В кн.: Вероятность и статистика. 11. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 241), СПб., 2007, с. 168–173.

Доказано, что равенство распределений двух порядковых статистик характеризует вырожденные и двухточечные распределения. Приведены несколько примеров таких равенств и получены частные значения соответствующих им функций распределения. Библ. – 3 назв.

УДК 519.21

Преобразования мер, порожденных скачкообразными процессами Леви. Смородина Н. В. — В кн.: Вероятность и статистика. 11. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 241), СПб., 2007, с. 174–188.

Пусть $\xi(t), t \in [0,1]$ - скачкообразный (без гауссовской компоненты) процесс Леви. Обозначим через $\mathcal{P}_\xi$ распределение процесса ξ в пространстве Скорохода $\mathbb{D}[0,1]$ Для неодносторонних (имеющих как положительные, так и отрицательные скачки) процессов Леви построена группа преобразований $\mathbb{D}[0,1] \to \mathbb{D}[0,1]$, сохраняющих меру $\mathcal{P}_\xi$ Для односторонних процессов построена полугруппа несингулярных преобразований. Библ. – 11 назв.

УДК 519.21

Каплинг-метрики в пространстве выборочных мер. Судаков В. Н., Судаков А. В. — В кн.: Вероятность и статистика. 11. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 241), СПб., 2007, с. 189–196.

Рассматриваются метрики на пространстве выборочных мер, которые задаются как нормы разности вариационных рядов, рассматриваемых как элементы конечномерного банахова пространства последовательностей. Библ. – 3 назв.

УДК 519.21

Стохастический интеграл в случае бесконечного среднего времени первого выхода. Харламов Б. П. — В кн.: Вероятность и статистика. 11. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 241), СПб., 2007, с. 197–219.

Разработан метод анализа многомерного полумарковского процесса диффузионного типа в случае бесконечного математического ожидания времени первого выхода из малой окрестности начальной точки. Доказано обобщение формулы Дынкина для этого случая. Выведена формула Ито для стохастического интеграла по многомерному полумарковскому процессу диффузионного типа. Библ. – 4 назв.

УДК 519.21

Оценки максимального правдоподобия: непараметрический подход. Хубер К., Солев В. Н., Вонта И. — В кн.: Вероятность и статистика. 11. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 241), СПб., 2007, с. 220–228.

В работе рассматривается задача оценивания неизвестной плотности по цензурираванной выборке. Исследуется непараметрический вариант оценки максимума правдоподобия. Библ. – 4 назв.